

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—157346

⑬ Int. Cl.³

B 32 B 3/26

5/18

C 04 B 43/00

識別記号

庁内整理番号

6358—4F

7603—4F

7918—4G

⑭ 公開 昭和56年(1981)12月4日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 吸音構造体

⑯ 特 願 昭55—60544

⑰ 出 願 昭55(1980)5月9日

⑱ 発 明 者 飯田一嘉
横浜市戸塚区柏尾町827

⑲ 発 明 者 亀井俊夫
横浜市戸塚区吉田町1019

⑳ 発 明 者 大谷藤夫
横浜市戸塚区小菅谷町2627

㉑ 発 明 者 片山知則
横浜市戸塚区戸塚町1274—1

㉒ 出 願 人 ブリヂストンタイヤ株式会社
東京都中央区京橋1丁目10番1号

㉓ 代 理 人 弁理士 田代丞治

明 細 書

1 発明の名称 吸音構造体

2 特許請求の範囲

(1) 合成樹脂発泡体、グラスウール等の多孔質材料の表面に適宜多数に空気室を有する樹脂系軟質シートを配置固着したことを特徴とする吸音構造体。

(2) 特許請求の範囲(1)記載の吸音構造体に於て、樹脂系軟質シートにさらに適宜多数に孔が設けられていることを特徴とする吸音構造体。

3 発明の詳細な説明

本発明は吸音構造体に関し、とくに事務器等の機器のカバーの内部吸音処理にきわめてすぐれた吸音構造体に関するものである。

上記の如き吸音処理には吸音材として従来からウレタンフォーム等の合成樹脂発泡体、グラスウール等の多孔質材料が使用されているが、一般に低い周波数(例えば125—250 Hz)で高い吸音率を得るためには、材料層を厚くする必要がある。例えば、吸音室法で吸音率で250 Hzの場合50%

以上を得んとすれば、50 mm以上の厚さか、または50—100 mmの空気層が必要である。

しかし、機器のカバー内部は取付スペースが狭く、厚い吸音材は適用できない場合が多く、厚さが薄く且つ低周波数から高周波数まで高い吸音率を有する吸音材が望まれる。

本発明はかかる観点に立つて開発されたものであり、その要旨とするところは、合成樹脂発泡体、グラスウール等の多孔質材料の表面に適宜多数に空気室を有する樹脂系軟質シートを、さらには該シートにさらに適宜多数に孔を設けた樹脂系軟質シートを配置固着した吸音構造体に存する。

以下に図面及び実験例により本発明をさらに具体的に詳述する。

本図は本発明による吸音構造体の一実施態様を示す図であり、本図(a)はその一部破断の縦断面図、同(b)は空気室を有する樹脂系軟質シートの破断正面図であり、(1)は合成樹脂発泡体例えばウレタンフォーム等あるいはグラスウール等の多孔質材料であり、該材料上に空気室(2)を有する

(a)

(b)

樹脂系軟質シート(3)が配置固着されている。

かくの如く多孔質材料に空気室を有する樹脂系軟質シートを配置固着して複合構造化することにより、該シートの表面に存在する空気室の共鳴と多孔質材料と樹脂系軟質シートとが一体化されることによる共振により従来の多孔質材料の厚さの約1/2以下の厚さのものでも低域から高域にわたって同等以上の高い吸音特性が得られる。

すなわち前述の如く多孔質材料のみを使用する場合50mm以上の厚さがあるいは50～100mmの空気層を必要とするが、本発明による吸音構造体の場合には多孔質材料そのものの厚さが20mm程度のもので同等以上の吸音特性が得られる。

オ2図は本発明による吸音構造体のさらに他の実施態様を示す図であり、オ2図(a)はその一部破断の縦断面図、同(b)は空気室の外にさらに孔を有する樹脂系軟質シートの破断正面図であり、(1)は合成樹脂発泡体例えばウレタンフォーム等あるいはグラスウール等の多孔質材料であり、該材料上に空気室(2)及び孔(4)を有する樹脂系軟質シ

(3)

ーム(膜なし)のみのもの

(M) 厚さ20mmのエステルフォームのみのもの
について周波数と垂直入射吸音率との関係を求めた。

結果はオ3図に示す通りであり、本発明による吸音構造体(I)、(II)及び(III)はいずれも従来の吸音構造体すなわち比較例(IV)及び(V)に比して吸音特性にすぐれていることがわかった。なお吸音構造体(III)はとくに1000Hzあたりの特性が向上していることもわかった。

4 図面の簡単な説明

添付図面中、オ1図は本発明による吸音構造体の一実施態様を示す図であり、(a)はその一部破断の縦断面図、(b)は空気室を有する樹脂系軟質シートの破断正面図であり、オ2図は本発明による吸音構造体のさらに他の実施態様を示す図であり、(a)はその一部破断の縦断面図、(b)は空気室の外にさらに孔を有する樹脂系軟質シートの破断正面図であり、オ3図は本発明による吸音構造体及び従来品による周波数と垂直入射吸音率との関係を示

(5)

す(3)が配置固着されている。

かくの如く必要に応じて樹脂系軟質シートに孔を適宜多数設けたものはさらに吸音性の向上が期待できる。

実験例

本発明の吸音構造体として

(I) 厚さ20mmの三次元網状構造ウレタンフォーム(膜なし)に直径5mmの空気室が15mmピッチで設けられているポリエチレンシートを固着したもの

(II) 厚さ20mmのエステルフォーム(膜あり)に直径5mmの空気室が15mmピッチで設けられているポリエチレンシートを固着したもの

(III) 厚さ20mmのエステルフォーム(膜あり)に直径5mmの空気室が15mmピッチで設けられ、さらに直径10mm、ピッチ50mmで孔構造が設けられているポリエチレンシートを固着したものの、及び

比較例として

(IV) 厚さ20mmの三次元網状構造ウレタンフ

(4)

オグラフである。

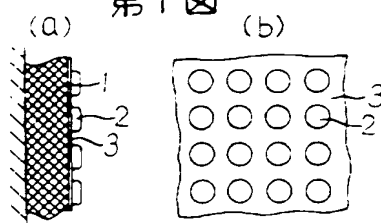
なお、図示された主要部と符号との対応関係は以下の通りである。

1……多孔質材料、2……空気室、3……樹脂系軟質シート、4……孔

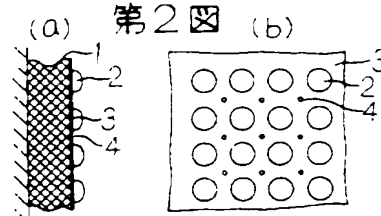
特許出願人 ブリヂストンタイヤ株式会社
代理人井理士 田代 滋 論

(6)

第1図



第2図



第3図

